Protocolos de redes

daocom

www.daocom.net

Protocolo es una o varias reglas que gobiernan como las redes se comunican

- Define los estándares para la comunicación entre nodos o dispositivos en las redes

- Varía de acuerdo a velocidades, transmission, utilización de recursos, configuración, compatibilidad y habilidad de transmitir a través de distintas redes

daocom
www.daocom.net

Términos Comunes

- Connection – se refiere a la información que se transmite en una red. Generalmente se establece antes que la data se transfiera hasta su destino

- Packet – Es la unidad mas básica transferida en una red. Se puede decir que son los envíos que cargan con la información desde un punto de origen a un destino.

Vías principales de comunicación

- MAC Address
- IP

Modelo OSI

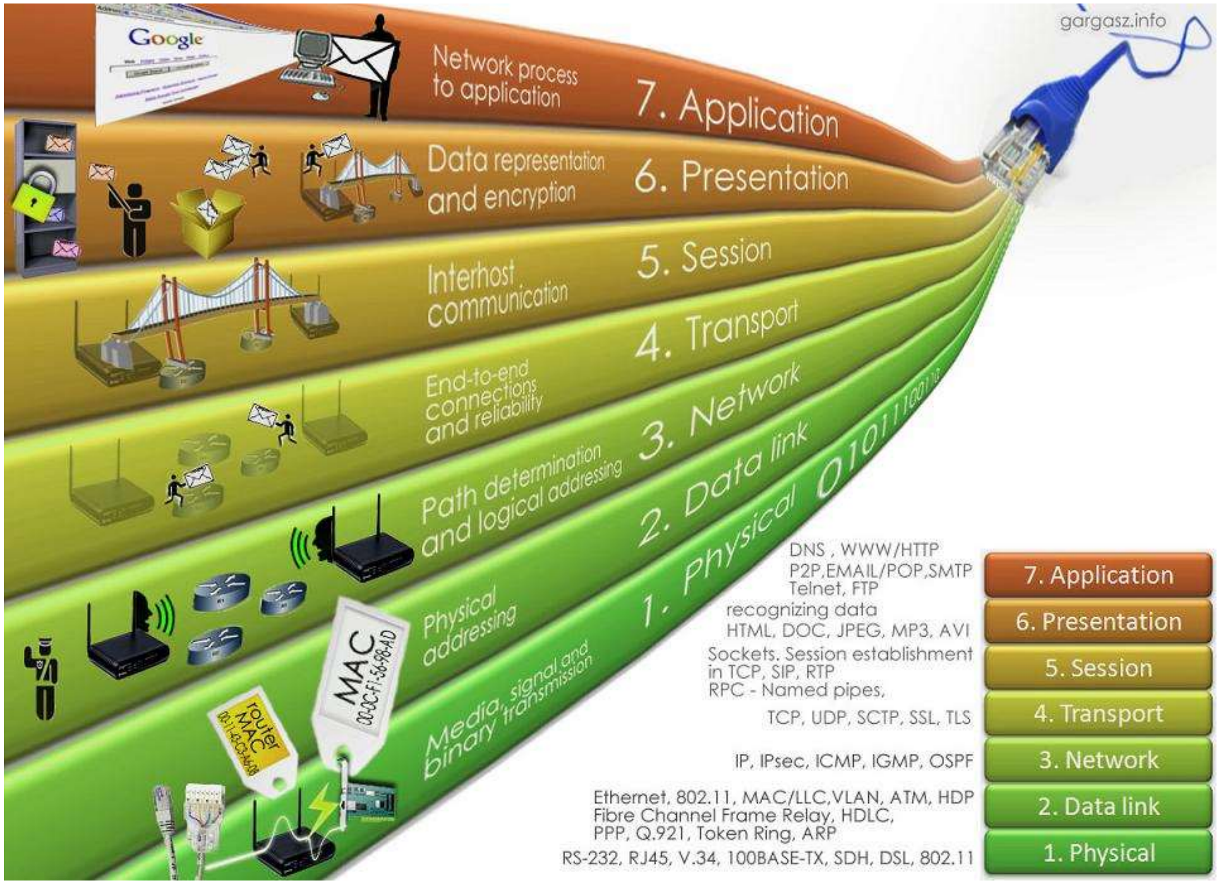
daocom

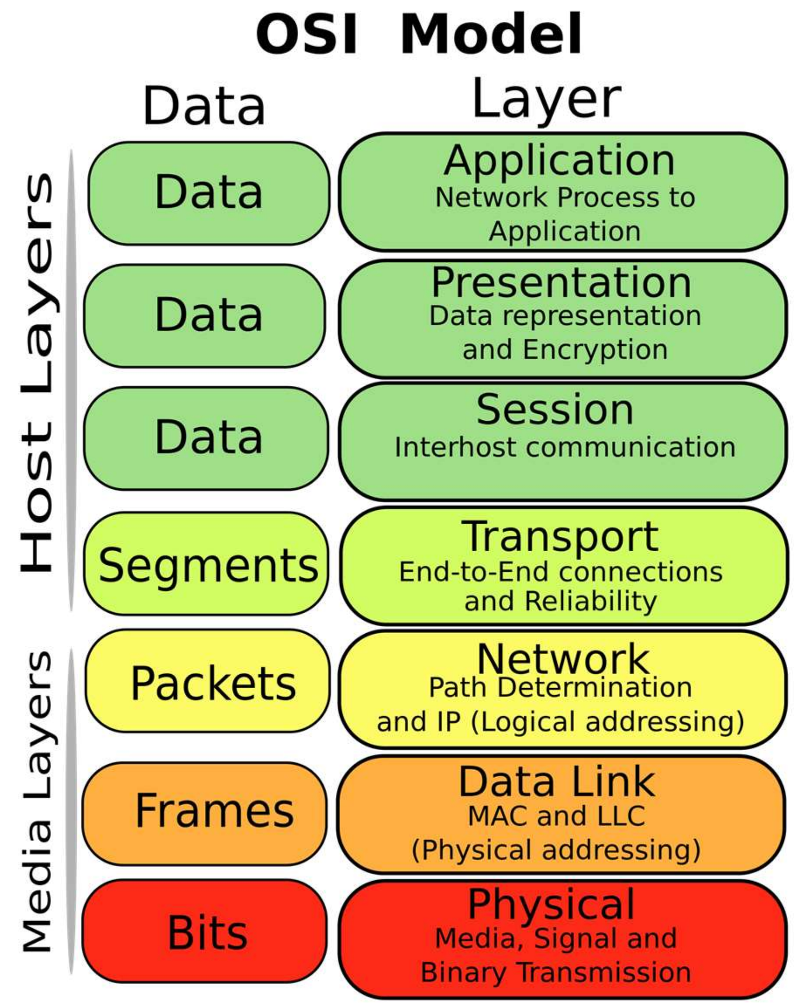
www.daocom.net

Modelo OSI

- Open Systems Interconnection es fundamental para toda comunicación entre dispositivos de una red.
- Desarrollado en el 1974 luego que se comenzara a utilizar como estandar el TCP/IP
- Adoptado en el 1977 y hasta hoy el modelo que define las Comunicaciones en las redes.

OSI Model


gargasz.info
Google
Network process to application
7. Application
Data representation and encryption
6. Presentation
Interhost communication
5. Session
End-to-end connections and reliability
4. Transport
Path determination and logical addressing
3. Network
Physical addressing
2. Data link
Media, signal and binary transmission
1. Physical 0101110011
router MAC
MAC
DNS , WWW/HTTP P2P,EMAIL/POP,SMTP Telnet, FTP
recognizing data HTML, DOC, JPEG, MP3, AVI
Sockets. Session establishment in TCP, SIP, RTP RPC - Named pipes,
TCP, UDP, SCTP, SSL, TLS
IP, IPsec, ICMP, IGMP, OSPF
Ethernet, 802.11, MAC/LLC,VLAN, ATM, HDP Fibre Channel Frame Relay, HDLC, PPP, Q.921, Token Ring, ARP
RS-232, RJ45, V.34, 100BASE-TX, SDH, DSL, 802.11
7. Application
6. Presentation
5. Session
4. Transport
3. Network
2. Data link
1. Physical


OSI Model
Data
Layer
Host Layers
Media Layers
Data
Application
Network Process to Application
Data
Presentation
Data representation and Encryption
Data
Session
Interhost communication
Segments
Transport
End-to-End connections and Reliability
Packets
Network
Path Determination and IP (Logical addressing)
Frames
Data Link
MAC and LLC (Physical addressing)
Bits
Physical
Media, Signal and Binary Transmission

TCP/IP

daocom

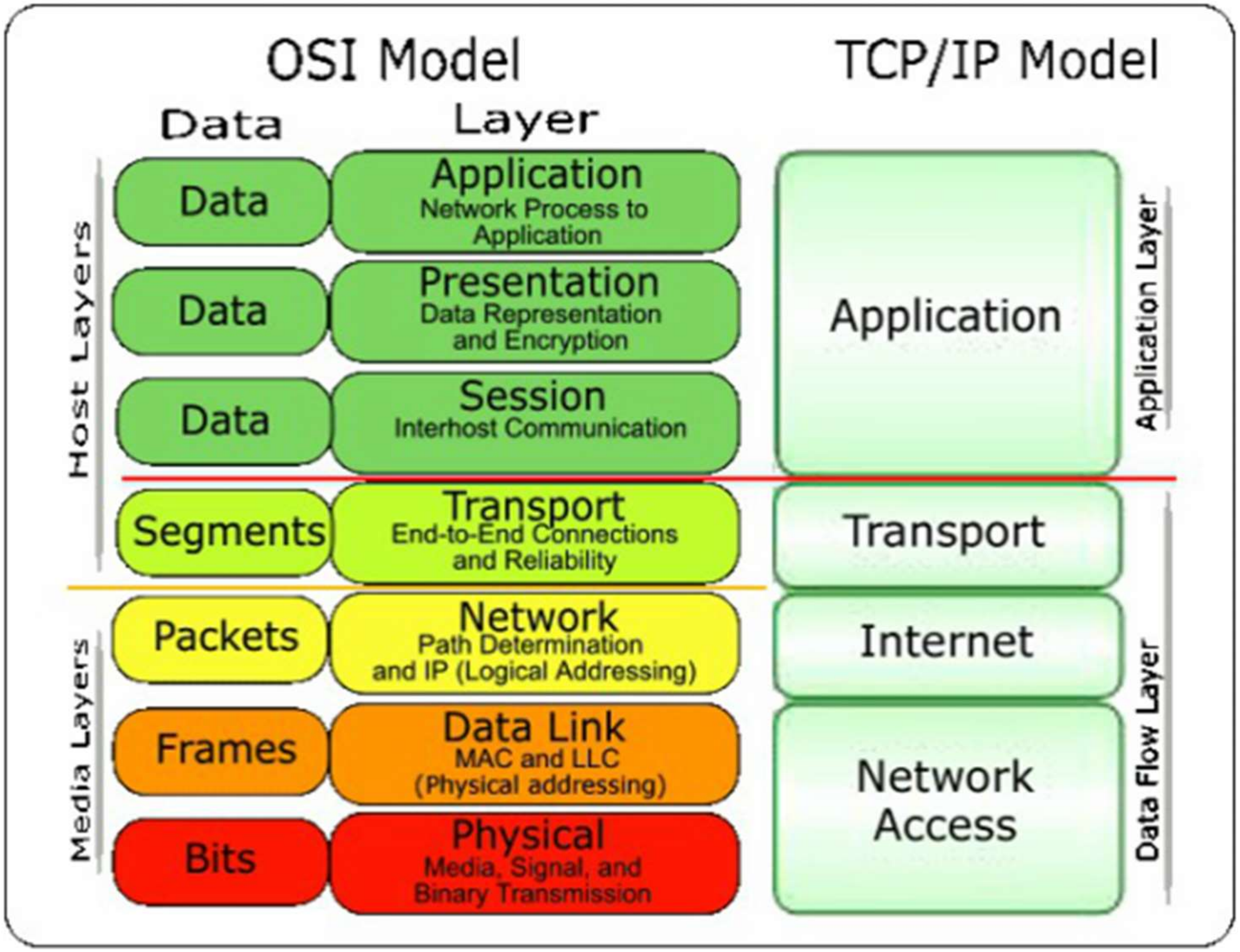
www.daocom.net

TCP/IP

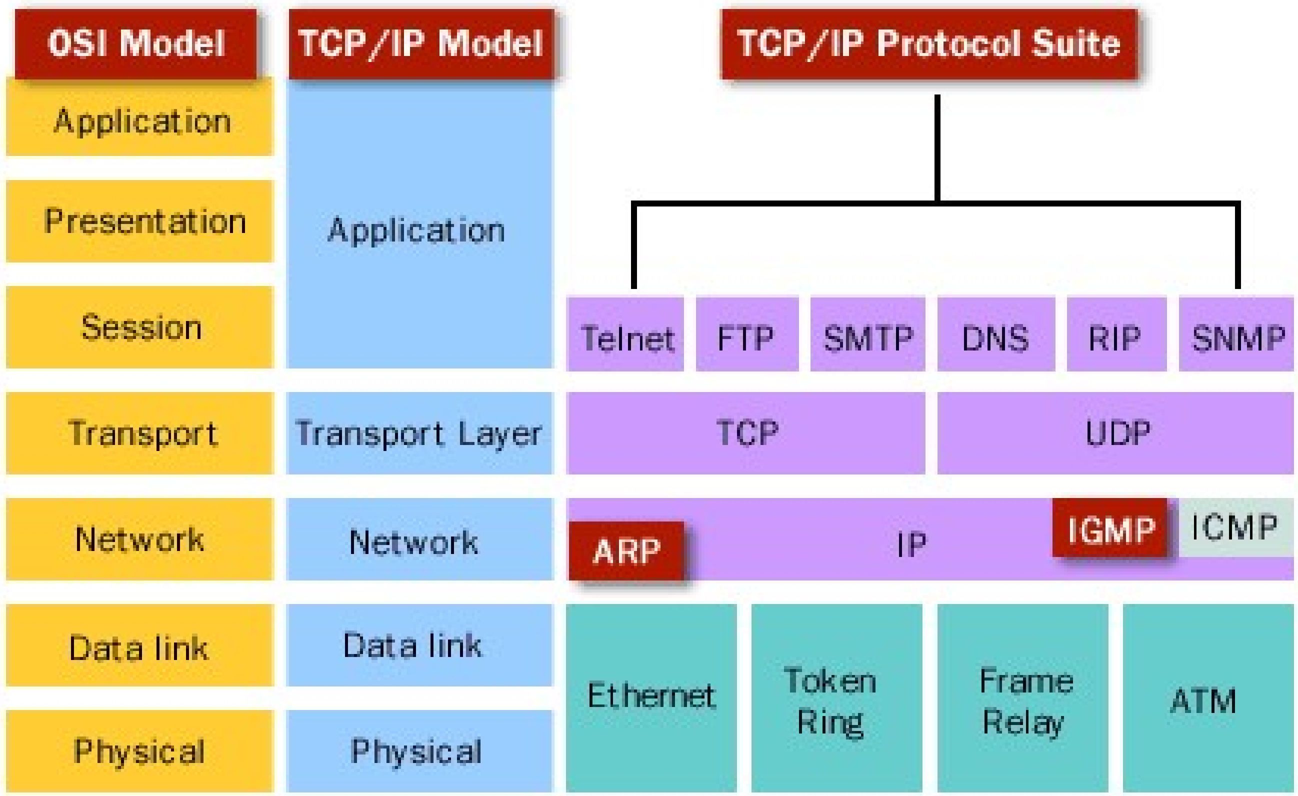
- Transport Control Protocol/Internet Protocol
- Es un modelo conceptual utilizado en las redes y el internet
- Es definido por 4 capas (Layers) paralelo al modelo OSI
- Ocurre entre dispositivos dentro de las 7 capas del modelo OSI.

daocom

www.daocom.net



OSI Model
TCP/IP Model
Data
Layer
Host Layers
Media Layers
Data
Application
Network Process to Application
Data
Presentation
Data Representation and Encryption
Data
Session
Interhost Communication
Segments
Transport
End-to-End Connections and Reliability
Packets
Network
Path Determination and IP (Logical Addressing)
Frames
Data Link
MAC and LLC (Physical addressing)
Bits
Physical
Media, Signal, and Binary Transmission
Application
Transport
Internet
Network Access
Application Layer
Data Flow Layer


OSI Model
TCP/IP Model
TCP/IP Protocol Suite
Application
Presentation
Session
Transport
Network
Data link
Physical
Application
Transport Layer
Network
Data link
Physical
Telnet
FTP
SMTP
DNS
RIP
SNMP
TCP
UDP
ARP
IP
IGMP
ICMP
Ethernet
Token Ring
Frame Relay
ATM

MAC Address

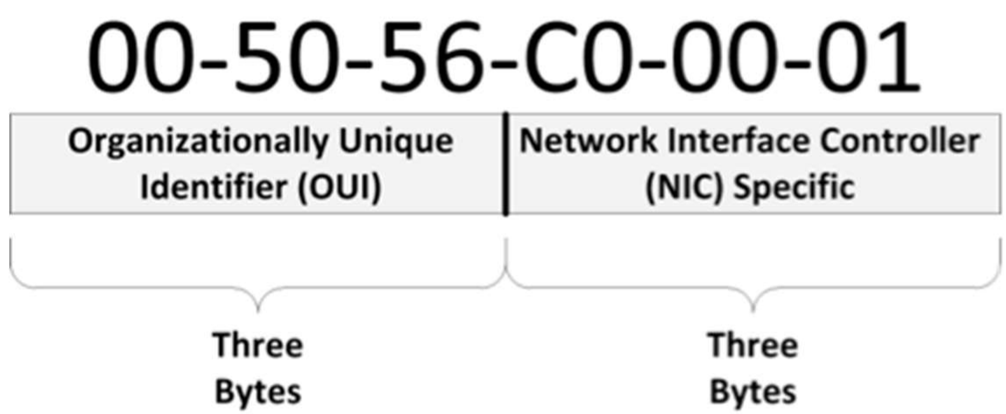
daocom

www.daocom.net

MAC Address

- Media Access Control (MAC)
- Dirección física única
- Establecida en la tarjeta o intefaz de red en hexadecimal
- Se utilize en la capa 2 (L2) para identificación en una red.

MAC Address


00-50-56-C0-00-01
Organizationally Unique Identifier (OUI)
Network Interface Controller (NIC) Specific
Three Bytes
Three Bytes

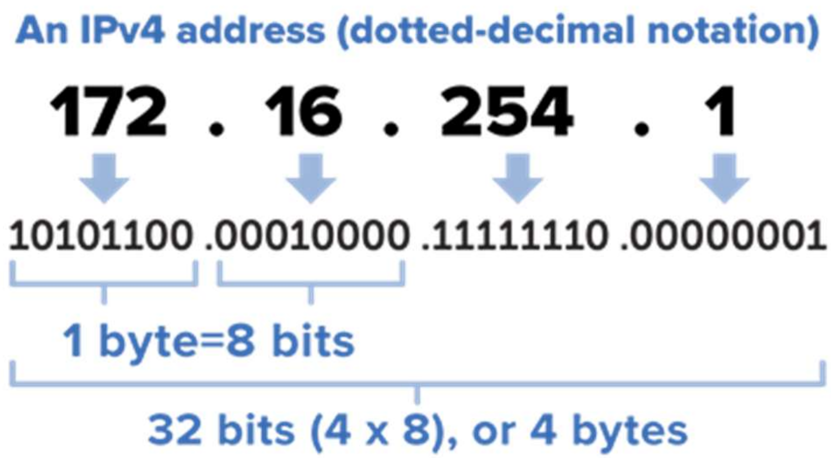
IP Address

daocom
www.daocom.net

IP Address

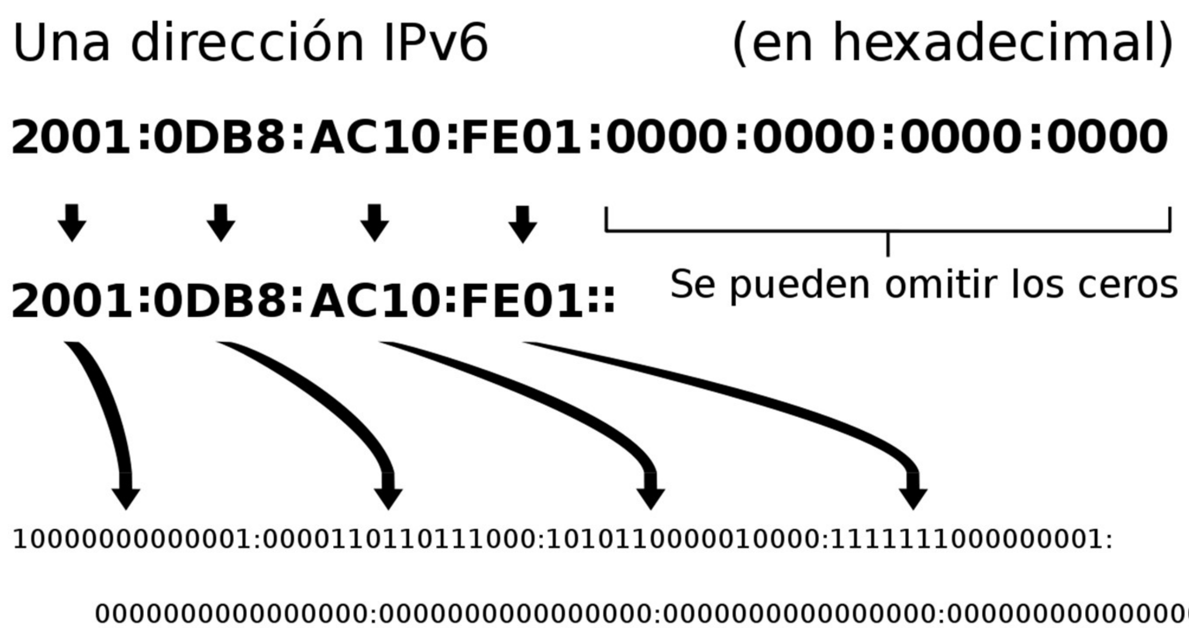
- Internet Protocol Address
- Se establece en la capa 3 (L3) del modelo OSI y TCP/IP para identificación única de un nodo en una red.
- Permite comunicación con otros nodos aún si están en otras redes
- Es implementado en versión IPv4 e IPv6

IP Address v4



www.daocom.net

IP Address v6

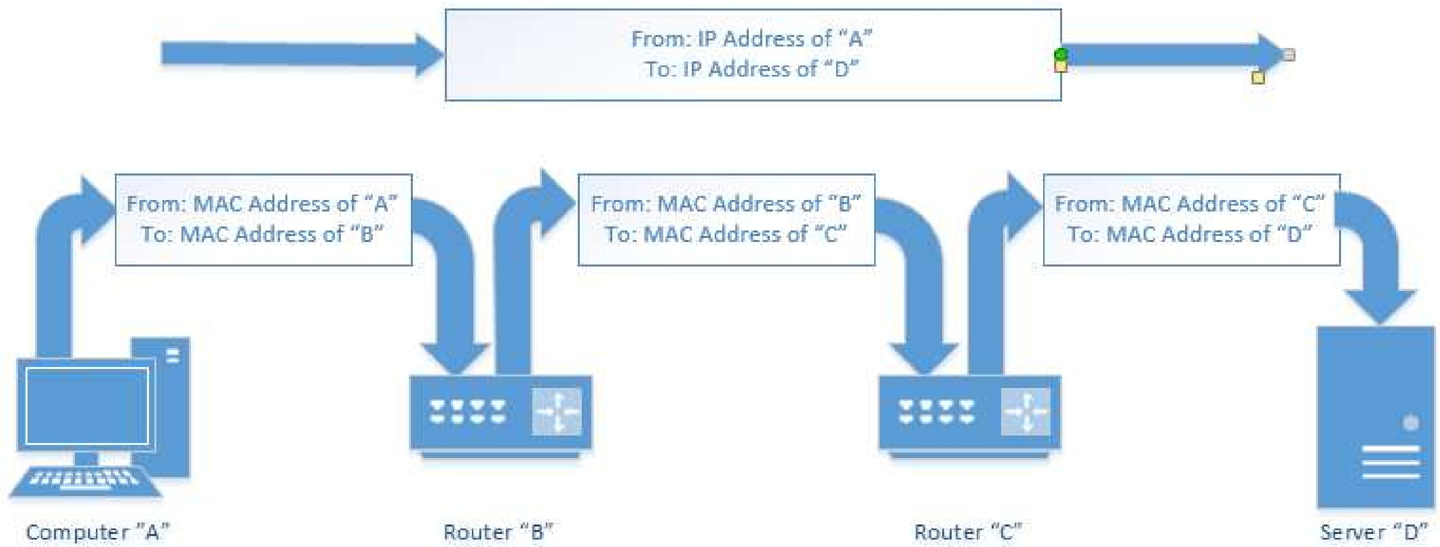


Comparativa

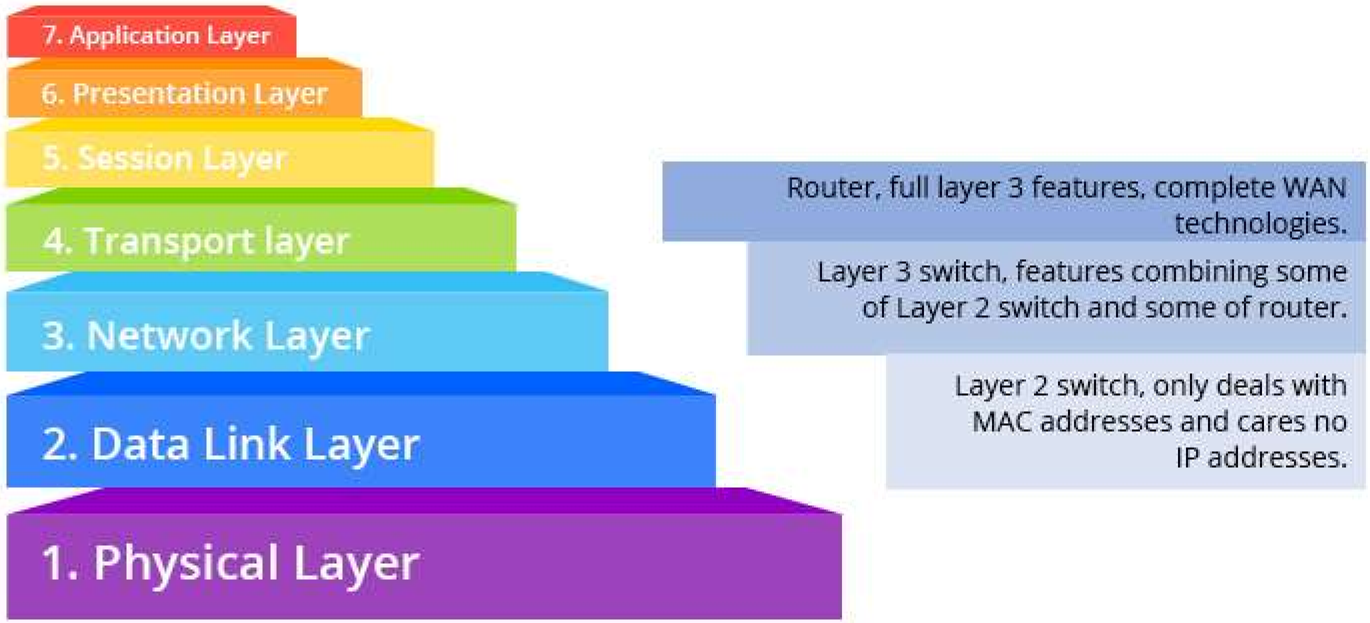


Diferencias entre MAC Address y un IP Address

daocom
www.daocom.net



daocom
www.daocom.net



daocom
www.daocom.net